

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-132418

(43)Date of publication of application : 10.05.2002

(51)Int.Cl.

G06F 3/02

H04M 1/02

H05K 5/02

(21)Application number : 2000-320927

(71)Applicant : NEC SAITAMA LTD

(22)Date of filing : 20.10.2000

(72)Inventor : KOBAYASHI FUMIYUKI

(54) FOLDING PORTABLE ELECTRONIC DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a folding portable electronic device with a good operability of key board as well as the inside surface of its frame and parts installed on the inside surface of its other frame do not touch each other when the device is folded up although a slim case design.

SOLUTION: A first frame 101 has a display unit 104 at the frame surface that becomes the inside surface when the device is folded up. A second frame 102 has key buttons 107 on the inside surface of the frame when the device is folded up. The surface of the display unit 104 is a flat. A key button installed surface 106, in a state of the second frame 102 being folded up, is sunk and only in a lower position than the other standard surface 110 of the second frame. An amount of projected height of the key buttons 107 from the key button installed surface 106 is almost the same amount of distance between the key button installed surface 106 being folded up and the opposite surface.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.02.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-132418

(P2002-132418A)

(43)公開日 平成14年5月10日(2002.5.10)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
G 0 6 F 3/02	3 1 0	G 0 6 F 3/02	3 1 0 J 4 E 3 6 0
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 5 B 0 2 0
			H 5 K 0 2 3
H 0 5 K 5/02		H 0 5 K 5/02	C
			V
審査請求 有 請求項の数9 O L (全 6 頁)			

(21)出願番号 特願2000-320927(P2000-320927)

(22)出願日 平成12年10月20日(2000.10.20)

(71)出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18

(72)発明者 小林 文幸

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18 埼玉日本電気株式会社内

(74)代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外2名)

Fターム(参考) 4E360 AA02 AB17 AB42 EC14 GA46

GA60 GB26 GB46

5B020 DD02 DD51

5K023 AA07 BB02 BB03 DD06 DD08

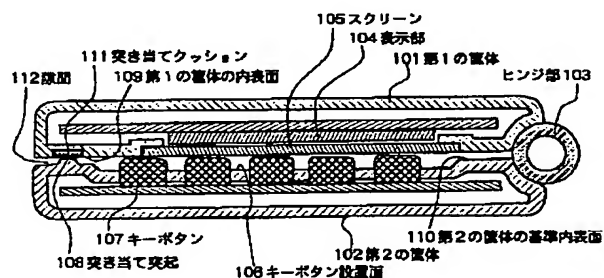
EED2 GG08 HH07 LL06 RR08

(54)【発明の名称】 折畳式携帯型電子機器

(57)【要約】

【課題】 装置の薄型化を図りながら折り畳み時に筐体の内面や内面に取り付けられた部品の接触がなく、かつキーボタンの操作性の良好な折畳式携帯型電子機器を提供する。

【解決手段】 第1の筐体101の折り畳み時の内面には表示部104が配設され、第2の筐体102の折り畳み時の内面にはキーボタン107が配設されており、表示部104の配設された面は平坦であり、第2の筐体102の折り畳み時の内面のキーボタン設置面106のみが第2の筐体の基準内表面110である他の面よりも窪んで低い位置にあり、キーボタン107のキーボタン設置面106からの突起量が、折り畳み時のキーボタン設置面106とその対向面との間隔に近い高さとなっている。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の筐体と第2の筐体とがヒンジを介して回転自在に接続され、前記第1の筐体および前記第2の筐体の少なくともいずれか一方にキーボタンが設置されている折畳式携帯型電子機器において、前記第1の筐体と第2の筐体との折り畳み時にキーボタンの設置面以外の面の近接状態を保ちながらキーボタンの設置面とその対向面との間隔が広がった状態となる構造を備えたことを特徴とする折畳式携帯型電子機器。

【請求項2】 前記キーボタンの前記キーボタン設置面からの突起量が、折り畳み時のキーボタンの設置面とその対向面との間隔に近い高さである、請求項1に記載の折畳式携帯型電子機器。

【請求項3】 前記第1の筐体の折り畳み時の内面には表示部が配設され、前記第2の筐体の折り畳み時の内面には前記キーボタンが配設されており、前記表示部が配設された面は平坦であり、前記第2の筐体の折り畳み時の内面の該キーボタンの設置面のみが前記第2の筐体の他の面よりも窪んだ低い位置にある請求項1または請求項2に記載の折畳式携帯型電子機器。

【請求項4】 前記キーボタンの設置面が前記第2の筐体を横断して配置されている請求項3に記載の折畳式携帯型電子機器。

【請求項5】 前記第1の筐体の両側面には、前記第1の筐体と第2の筐体との折り畳み時に前記キーボードの設置面と係合する突出した縁壁部を有する請求項4に記載の折畳式携帯型電子機器。

【請求項6】 前記第1の筐体の折り畳み時の内面には表示部が配設され、前記第2の筐体折り畳み時の内面には前記キーボタンが配設されており、前記キーボタンが配設された面は平坦であり、前記第1の筐体の折り畳み時の内面の該キーボタンに対向する面のみが前記第1の筐体の他の面よりも窪んだ低い位置にある請求項1または請求項2に記載の折畳式携帯型電子機器。

【請求項7】 前記第1の筐体の折り畳み時の内面には表示部が配設され、前記第2の筐体折り畳み時の内面には前記キーボタンが配設されており、前記第1の筐体の折り畳み時の内面の該キーボタンに対向する面のみが前記第1の筐体の他の面よりも窪んだ低い位置にあり、前記第2の筐体折り畳み時の内面の該キーボタンの設置面のみが前記第2の筐体の他の面よりも窪んだ低い位置にある請求項1または請求項2に記載の折畳式携帯型電子機器。

【請求項8】 前記折畳式携帯型電子機器が折畳式携帯電話機である請求項1から請求項7の何れか1項に記載の折畳式携帯型電子機器。

【請求項9】 前記折畳式携帯型電子機器が折畳式携帯情報端末である請求項1から請求項7の何れか1項に記載の折畳式携帯型電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は折畳式携帯型電子機器に関し、特にキーボタンの操作性を改善した折畳式携帯型電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来用いられていた折畳式携帯型電子機器の一種である折畳式携帯電話機は、一般に図8にて示す構成のものが採用されていた。図8は従来の折畳式携帯電話機の折り畳んだ状態での側面断面図である。

【0003】従来の折畳式携帯電話機においては図8に示すように、折り畳んだ状態で、第1の筐体501の内表面509と第2の筐体502の内表面510とが接触することによる傷付きを防止するため、折り畳んだ状態で第1の筐体501と第2の筐体502の内表面や内表面に取り付けられた部品が互いに接触しないよう隙間512を設けている。このとき、第1の筐体501と第2の筐体502との内表面は突き当て突起508と突き当てクッション511同士でのみ接触している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、この構造においてはキーボタン507とスクリーン505とを接触させないようにするため、隙間512の寸法以内でしかキーボタン507の突起量を設定できない。また、キーボタン507の操作性を向上させるためには隙間512の寸法を大きくする必要があり、この隙間寸法を大きくすると装置の薄型化やデザイン面から非常に不利になるという問題がある。従来はこの隙間寸法をなるべく小さくして、キーボタン507の突起量をそれ以下に設定していたため、キーボタン507の操作性が悪いという問題点があった。

【0005】本発明の目的は、装置の薄型化を図りながら折り畳み時に筐体の内面や内面に取り付けられた部品の接触がなく、かつキーボタンの操作性の良好な折畳式携帯型電子機器を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の折畳式携帯型電子機器は、第1の筐体と第2の筐体とがヒンジを介して回転自在に接続され、第1の筐体および第2の筐体の少なくともいずれか一方にキーボタンが設置されている折畳式携帯型電子機器において、第1の筐体と第2の筐体との折り畳み時にキーボタンの設置面以外の面の近接状態を保ちながらキーボタンの設置面とその対向面との間隔が広がった状態となる構造を備えている。

【0007】キーボタンのキーボタン設置面からの突起量が、折り畳み時のキーボタンの設置面とその対向面との間隔に近い高さであることが望ましい。

【0008】第1の筐体の折り畳み時の内面には表示部が配設され、第2の筐体折り畳み時の内面にはキーボタンが配設されており、表示部が配設された面は平坦であり、第2の筐体の折り畳み時の内面のそのキーボタンの

設置面のみが第2の筐体の他の面よりも窪んで低い位置にあってもよく、キーボタンの設置面が第2の筐体を横断して配置されていてもよく、その場合、第1の筐体の両側面には、第1の筐体と第2の筐体との折り畳み時にキーボードの設置面と係合する突出した縁壁部を有していてもよい。

【0009】第1の筐体の折り畳み時の内面には表示部が配設され、第2の筐体折り畳み時の内面にはキーボタンが配設されており、キーボタンが配設された面は平坦であり、第1の筐体の折り畳み時の内面のそのキーボタンに対向する面のみが第1の筐体の他の面よりも窪んで低い位置にあってもよく、第1の筐体の折り畳み時の内面のそのキーボタンに対向する面のみが第1の筐体の他の面よりも窪んで低い位置にあり、第2の筐体折り畳み時の内面のそのキーボタンの設置面のみが第2の筐体の他の面よりも窪んで低い位置にあってもよい。

【0010】折畳式携帯型電子機器が折畳式携帯電話機であってもよく、折畳式携帯情報端末であってもよい。

【0011】折畳式携帯型電子機器の折り畳み時にキーボタンの設置面とキーボタンと対向する面との間の間隔のみを広げ、キーボタンの突起量を大きくしたので、折り畳み時のキーボタンと表示部スクリーンとの接触による傷付きが防止され、かつ、キーボタンの操作性が向上した。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明は折畳式携帯型電子機器において折畳時のキーボタンと表示部スクリーンとの接触による傷付きを防止し、かつ、キーボタンの操作性を損なわない構造を提供するものである。

【0013】次に、本発明の実施の形態について折畳式携帯電話機を例として図面を参照して説明する。図1は本発明の第1の実施の形態の折畳式携帯電話機の折り畳み時の側面断面図であり、図2は図1の折畳式携帯電話機の使用状態（開いた状態）を示す斜視図である。

【0014】第1の筐体101と第2の筐体102とはヒンジ部103を介して回転可能に接続されている。第1の筐体101にはLCD等の表示部104が配置されており、その表面は第1の筐体101の内表面109と同一面になるようようにスクリーン105と呼ばれる透明板で覆われている。また、第1の筐体101の内表面109には折り畳んだ状態で、後述の第2の筐体102に設けられた突き当て突起108と接触する位置に突き当てクッション111が設けられている。第2の筐体102には操作用のキーボタン107が設けられており、第2の筐体102の内表面は基準内表面110と一段窪んで低い位置にあるキーボタン設置面106とから構成されており、キーボタン設置面106にはキーボタン107が配置されている。キーボタン設置面106は操作性の面から第2の筐体102の基準内表面110を横断して設けられている。また、基準内表面110の一部に

は折り畳んだ状態で第1の筐体101と第2の筐体102の内表面間の隙間112を確保するために突き当て突起108が設けられている。

【0015】第2の筐体102の内表面に対してキーボタン設置面106を一段窪ませて低くし、その窪んだキーボタン設置面106にキーボタン107を配置することによりキーボタン107と表示部104をカバーするスクリーン105との接触によるきず付きを防止できると同時にキーボタン107の突起量を確保できるのでキーボタン107の操作性を損なわない構造を得ることができる。

【0016】本発明の第1の実施の形態の折畳式携帯電話機の動作について図1を参照して説明する。折畳式携帯電話機を折り畳んだ状態では第1の筐体101の内表面109と第2の筐体102の基準内表面110とが対面しているが、第1の筐体101に配設された突き当てクッション111と第2の筐体102に設けられた突き当て突起108とが接触することにより、第1の筐体101と第2の筐体102の内表面間の隙間112が確保されている。また、第2の筐体102の窪んで一段低いキーボタン設置面106にはキーボタン107が配置されているため、キーボタン107の突起量を第1の筐体の内表面109の位置まで突起させることができるため、良好なキーボタンの操作性を得られると同時にキーボタン107とスクリーン105とが接触しない構造になっている。

【0017】第1の実施の形態ではキーボタン設置面106は操作性の面から第2の筐体102の基準内表面110を横断して設けられているが、両側に基準内表面110と同じ高さの縁部を残して基準内表面110内部に設けられていてもよい。それによって第1の筐体の内表面109とキーボタン設置面106との隙間に異物が侵入することを防止できる。

【0018】次に、本発明の第2の実施の形態について折畳式携帯電話機を例として図面を参照して説明する。図3は本発明の第2の実施の形態の折畳式携帯電話機の使用状態（開いた状態）を示す斜視図である。

【0019】第2の実施の形態の折畳式携帯電話機では、第1の筐体201の両側面に第1の筐体201と第2の筐体202とが折り畳まれた時に第2の筐体202のキーボード設置面206と係合する突出した縁壁部213が設けられている。縁壁部213によって第1の筐体の内表面209とキーボタン設置面206との隙間に異物が侵入することを防止できる。

【0020】その他の構造と動作は第1の実施の形態と同じなので説明を省略する。

【0021】次に、本発明の第3の実施の形態について折畳式携帯電話機を例として図面を参照して説明する。図4は本発明の第3の実施の形態の折畳式携帯電話機の折り畳み時の側面断面図であり、図5は図4の折畳式携

帯電話機の使用状態（開いた状態）を示す斜視図である。

【0022】第1の実施の形態では第2の筐体102のキーボード配置面106が基準内表面110より窪んで低い位置にあったが、第3の実施の形態では、第2の筐体302のキーボタン配置面306は基準内表面310と同じ高さにあつて内表面全体が平坦であり、第1の筐体301の折り畳み時の内表面309のキーボタン307に対向するキーボタン対向面314のみが第1の筐体301の他の内表面309よりも窪んで低い位置にある。従つて第1の筐体301の折り畳み時の内表面309のキーボタン307に対向するキーボタン対向面と第2の筐体302の内表面間に隙間が確保されているため、キーボタン307の突起量を第1の筐体301のキーボタン対向面314の位置まで突起させることができ、良好なキーボタンの操作性を得られると同時にキーボタン307とスクリーン305とが接触しない構造になっている。これにより、キーボタン307が第2の筐体302の内表面の高い位置に配置されるのでキーボタン307の操作が容易となる。

【0023】その他の構造と動作は第1の実施の形態と同じなので説明を省略する。また、第1の筐体301の両側面に第1の筐体301と第2の筐体302とが折り畳まれた時に第2の筐体302のキーボード設置面306と係合する突出した縁壁部が設けられていてもよい。

【0024】次に、本発明の第4の実施の形態について折畳式携帯電話機を例として図面を参照して説明する。図6は本発明の第4の実施の形態の折畳式携帯電話機の折り畳み時の側面断面図であり、図7は図6の折畳式携帯電話機の使用状態（開いた状態）を示す斜視図である。

【0025】第1の実施の形態では第2の筐体102のキーボード配置面106が基準内表面110より窪んで低い位置にあり、第3の実施の形態では、第2の筐体302のキーボタン配置面306は基準内表面310と同じ高さにあつて内表面全体が平坦であり、第1の筐体301の折り畳み時の内表面309のキーボタン307に対向するキーボタン対向面314のみが第1の筐体301の他の内表面309よりも窪んで低い位置にあったが、第4の実施の形態では、第2の筐体402のキーボード配置面406が基準内表面410より窪んで低い位置にあるとともに、第1の筐体401の折り畳み時の内表面409のキーボタン407に対向するキーボタン対向面414のみが他の内表面309よりも窪んで低い位置にある。従つて第1の筐体401の折り畳み時の内表面409のキーボタン407に対向するキーボタン対向面414と第2の筐体402のキーボード設置面406との間に隙間が確保されているため、キーボタン407の突起量を第2の筐体402のキーボード設置面406から第1の筐体401のキーボタン対向面414の位置

まで突起させることができ、良好なキーボタンの操作性を得られると同時にキーボタン407とスクリーン405とが接触しない構造になっている。これにより第1の筐体401と第2の筐体402との内表面内の配置がバランスの取れたものとなる。

【0026】その他の構造と動作は第1の実施の形態と同じなので説明を省略する。また、第1の筐体401の両側面に第1の筐体401と第2の筐体402とが折り畳まれた時に第2の筐体402のキーボード設置面406と係合する突出した縁壁部が設けられていてもよい。

【0027】これまでに各実施の形態は折畳式携帯電話機を例として説明したがこれに限定されるものではなく、本発明は折畳式携帯型電子機器、例えば折畳式携帯型情報端末などにも広く適用できる。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように本発明の折畳式携帯型電子機器には以下の効果がある。即ち、第1の効果は、キーボタンが配置されている面とそれに対向する面との間に適当な隙間が得られるのでキーボタンの筐体表面からの突起量が適切に設けられ、良好なキーボタンの操作性を得られることである。これはキーボタンの筐体表面が一段窪んでいたり、キーボタンに対向する面が一段窪んでいたり、双方が一段窪んでいたりしていることによる。

【0029】第2の効果は、折り畳んだ状態でキーボタン天面と第1の筐体に設けられている表示部スクリーンとの接触を防止することができ、スクリーンやキーボタンの傷付きを防止することができることである。これはキーボタンが配置されている面とそれに対向する面との間に適当な隙間が得られるためである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の折畳式携帯電話機の折り畳み時の側面断面図である。

【図2】図1の折畳式携帯電話機の使用状態（開いた状態）を示す斜視図である。

【図3】本発明の第2の実施の形態の折畳式携帯電話機の使用状態（開いた状態）を示す斜視図である。

【図4】本発明の第3の実施の形態の折畳式携帯電話機の折り畳み時の側面断面図である。

【図5】図4の折畳式携帯電話機の使用状態（開いた状態）を示す斜視図である。

【図6】本発明の第4の実施の形態の折畳式携帯電話機の折り畳み時の側面断面図である。

【図7】図6の折畳式携帯電話機の使用状態（開いた状態）を示す斜視図である。

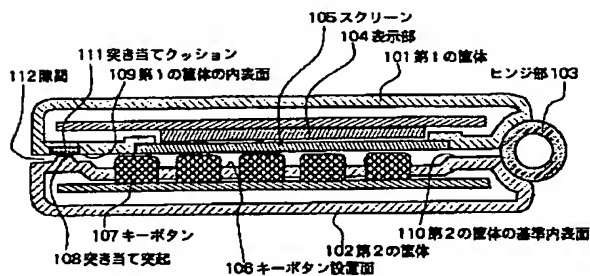
【図8】従来の折畳式携帯電話機の折り畳んだ状態での側面断面図である。

【符号の説明】

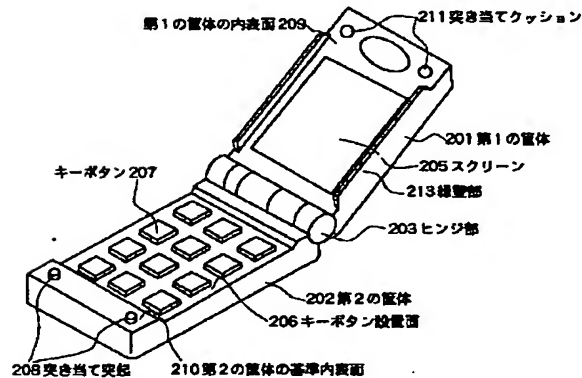
101、201、301、401、501 第1の筐体

7
 102、202、302、402、502 第2の筐体
 103、203、303、403、503 ヒンジ部
 104、304、404、504 表示部(LCD)
 105、205、305、405、505 スクリーン
 106、206、306、406、506 キーボタン設置面
 107、207、307、407、507 キーボタン
 108、208、308、408、508 突き当て

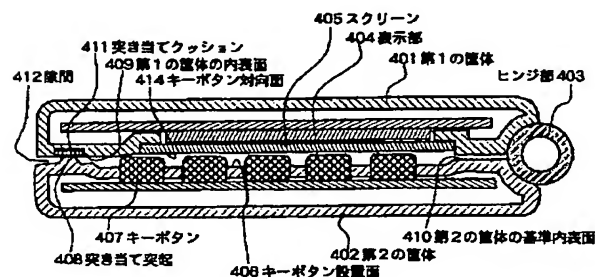
【図1】



【図3】



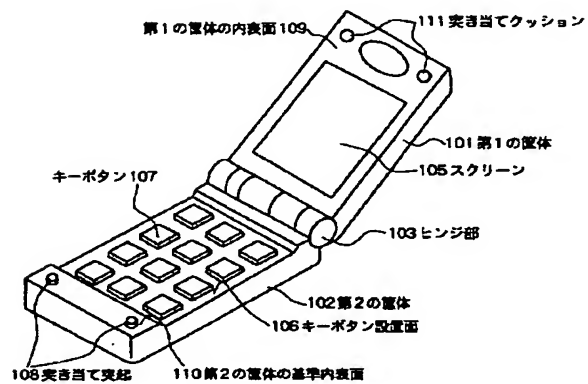
【図6】



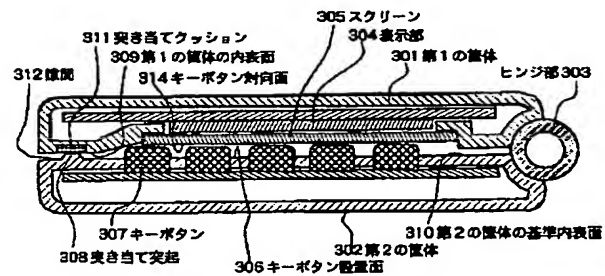
突起

109、209、309、409、509 第1の筐体の内表面
 110、210、310、410 第2の筐体の基準内表面
 111、211、311、411、511 突き当てクッション
 112、312、412、512 隙間
 213 縁壁部
 314、414 キーボタン対向面
 510 第2の筐体の内表面

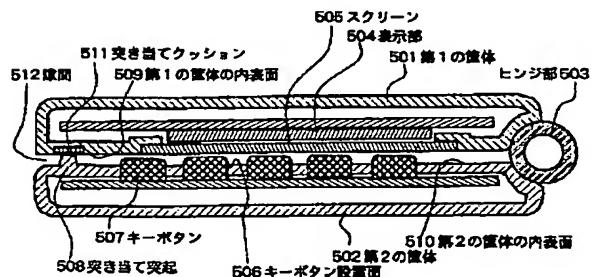
【図2】



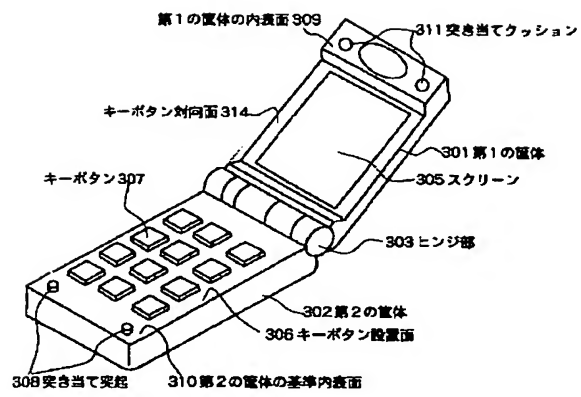
【図4】



【図8】



【図5】



【図7】

